

# Alimentador Automático

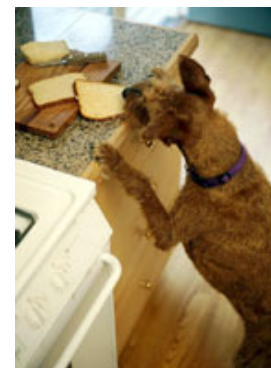
:: Diário de Tarefas :: Dicionário ::

Equipe:

**Rafael Pustilnik**  
**Christian A. Geronaso**  
**Rodolfo E. Rickli Neto**

Professores Orientadores:

**Prof. Gil Marcos Jess** - Física III  
**Prof. Afonso Ferreira Miguel** - Sistemas Digitais  
**Prof. Edson Pacheco** - Técnicas Avançadas de Programação



## 1. Abstract

The purpose of The Automatic Food Provider is to help pet owners take a trip without worry about leaving their pets alone. It will provide food and water to them. The user may choose the time and the amount of food it'll provide. And if the food ends, the system will send an e-mail alert.

## 2. Resumo

Este é um trabalho realizado pelos alunos do 3º Período de Engenharia de Computação da PUC-PR, que envolve as disciplinas de Física III, Técnicas Avançadas de Programação, Circuitos e Sistemas Digitais. O objetivo é criar um aparelho que despeje ração e água nos recipientes destinados à alimentação do animal. Deve permitir o controle de quantidade e período de tempo para realimentar os recipientes. Este controle será via micro-computador através de um programa específico criado em linguagem C++, se comunicando com o aparelho através da porta serial.

## 3. Objetivos

O aparelho será uma caixa com duas válvulas onde a ração passa através de um cano de PVC sendo administrada por uma válvula, que será controlada por um motor de passos, este tem a mesma concepção de um carburador, e a água será controlada por uma válvula solenóide, que controla a vazão da água por eletromagnetismo, que será ligada a torneira. Ambas as válvulas tem saída direto para seus respectivos recipientes.

## 4. Descrição do projeto

O projeto consiste em dois reservatórios. De ração e de água.

O reservatório de ração é uma garrafa de 5 litros de água por onde a ração passa, na boca do galão, um tipo de borboleta, onde a ração fica retida. O acionamento da borboleta, através do motor de passos, faz com que a ração caia no prato no ciclo selecionado.

A válvula da água alimentada com 127v é ligada direto na torneira, por ela a água sai controlada em ciclos também. O controle do motor, do solenóide, e do ciclo de tempo em que estes irão funcionar serão controlados via circuito eletrônico ligado ao computador através da serial. O programa é desenvolvido em linguagem C.

O controle do motor, do solenóide, e do ciclo de tempo em que estes irão funcionar girando as pás e abrindo a válvula serão controlados via circuito eletrônico ligado ao computador através da serial. O programa é desenvolvido em linguagem C.

## 5. Lista de materiais

- 1 - Motor de Passo - 6V, 1.8 deg/ passo, bipolar
- 1 - Solenóide - 127V, Válvula eletromagnética
- 2 - PICS 12f675
- 1 - MAX 232
- 5 - TIP 122
- 4 - DIODOS 5408

- 1 - DIODO 5407
- 1 - RELÉ C/ 1 contato 12vcc 10A
- 3 - CI 78L05
- 1 - TRS BC 548
- 3 - CAPACITOR RADIAL 100/25
- 3 - CAPACITOR RADIAL 100/50
- 4 - CAPACITOR RADIAL 1/100

Pratos de comida para cães

Galão de 5 litros de água

Canos de PVC

Fenolite

Conectores Fêmea

Conectores Macho

CHAPA de MDF

Ração

## 6. Diagramas elétricos

## 7. Diagrama da placa de circuito impresso

Diagrama 1 - MAX 232

Diagrama 2 - MAX 232

Cabo serial - Obs ; A inversão que é feita no cabo nós desprezamos pois fizemos a placa corrigindo a inversão.

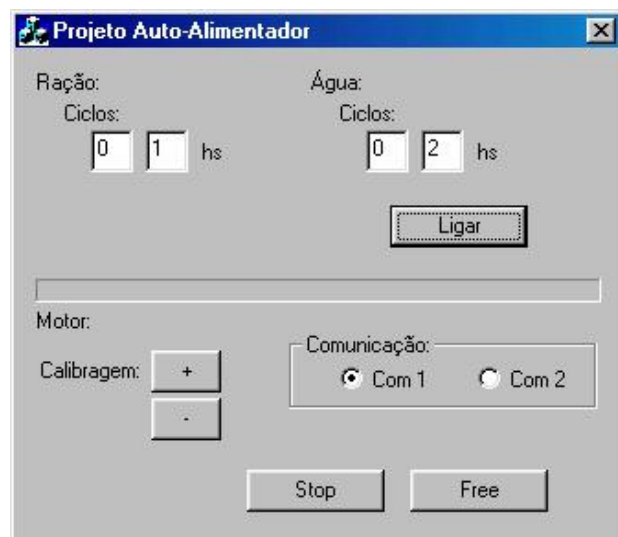
Diagrama M0

Etapa de potência do M0 para 1 motor de passos

Diagrama M2

Etapa de potência M2

## 8. Software desenvolvido

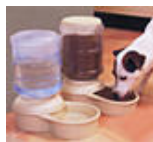


## 9. Conclusão

Após enfrentarmos os problemas na prática passamos a adquirir um tipo de gingado, que nos deixa mais hábil para atuar nem que seja um pouco como engenheiro desenvolvendo grandes soluções para grandes problemas.

## 10. Referências

## 11. Galeria de fotos



## FOTOS PROJETO

Alimentador - ESTRUTURA  
Alimentador - ESTRUTURA  
Alimentador - ESTRUTURA  
Alimentador - ESTRUTURA  
Alimentador - ESTRUTURA  
Alimentador - CIRCUITO

## 12. Diário de tarefas realizadas

**15/03**

Nesta semana que passou decidimos todo o necessário para começar, e já agendamos uma visita a uma fábrica para ter uma noção melhor de motores e engrenagens, em breve será adicionado a página um resumo da visita, fotos e um modelo do projeto desenhado no "Solid Edge".

**22/03**

Como prometido, neste final de semana, dia 20/03, visitamos a **Huhtamaki**, empresa na qual o irmão do Rodolfo trabalha. É uma empresa finlandesa que faz a produção de vasilhames, copos, caixas... etc, tendo o plástico como matéria-prima. Acompanhamos desde a transformação da matéria-prima até o produto final. Vimos como todas as máquinas funcionam, através de seus vários sensores, controlados e administrados pelos seus respectivos CLPs. No website da empresa estão algumas fotos das máquinas observados pela equipe.



**30/03**

Nesta semana não fizemos nada além de discutir sobre os materiais que podem ser utilizados. Cada um procurou por si mesmo algum material útil para construção do projeto.

**07/04**

Cada integrante da equipe foi em busca de materiais para a maquete, a equipe decidiu fazer com madeira ou plástico acrílico as estruturas da maquete.

**14/04**

Esta semana foi dada uma sugestão de fazer a estrutura em aço. O acrílico ficou muito fora do orçamento e a madeira talvez tornasse a estrutura um pouco grande e frágil.

**22/04**

Fizemos contato com um estagiário dos laboratórios de mecânica para ver a possibilidade de construir o reservatório de ração em aço. A maquete está em processo de desenvolvimento. Em breve fotos.

**28/04**

O pessoal responsável por fazer a estrutura em aço ainda não fez a peça. Estamos esperando.

**03/05**

Foi comprado o motor de passo.

**12/05**

Mudamos o projeto devido dificuldades na montagem da maquete.

**19/05**

Ta quase lá Gil aguarde e confie, naum colocamos fotos do projeto ainda porque a única câmera digital da equipe estragou mas até semana que vem devemos colocar alguma coisa.

**26/05**

Semana que vem a gente termina!!! e essa semana saem as fotos

**02/06**

O Rodolfo já pois pra funcionar o Módulo 2 do professor Afonso e vamos ver se hoje fazemos a placa

**09/06**

Hoje é a pré apresentação e estamos sem PIC pois o nosso queimou, vamos fazer o possível.

**16/06**

Terminamos tudo a tempo e hoje no dia da apresentação esperamos ser o melhor projeto.

Site melhor visualizado na resolução 1024x768.

www.fisica3.tk - 2004 - Todos os direitos reservados.